

ABSTRAK

Sistem biometrik merupakan sistem autentikasi biometrik menggunakan identitas fisik manusia seperti pembuluh darah jari berdasarkan pengenalan pola pembuluh darah. Para peneliti sebelumnya telah membuktikan bahwa pola tersebut memiliki karakteristik yang unik serta keberadaannya yang terdapat di bawah lapisan kulit manusia sehingga tidak dapat dipalsukan, oleh karena itu sistem pengenalan pembuluh darah jari dimanfaatkan sebagai keamanan informasi maupun privasi tiap individu. Pada penelitian ini memiliki beberapa tahapan proses pengenalan pembuluh darah yaitu, proses akuisisi citra menggunakan perangkat keras yang di desain dengan alat pendukung seperti, LED *infrared* karena molekul darah memiliki sifat dapat menyerap cahaya *infrared* tersebut sehingga dibutuhkan pula kamera yang memiliki sensor tidak memblock cahaya tersebut yaitu sensor CMOS agar pembuluh darah di bawah lapisan kulit dapat terakuisi dengan jelas. Sebelum hasil citra diproses ke tahap ekstraksi ciri menggunakan metode LLBP, dilakukan proses *preprocessing* bertujuan meningkatkan kualitas citra sebagai pengenalan objek yang tepat. Hasil *preprocessing* citra diekstraksi ciri menggunakan metode LLBP yang memiliki kemampuan cukup baik mengenali tekstur pola serta relatif cepat dalam memproses data. Pada tahap klasifikasi K-Nearest Neighbor (K-NN) melakukan prediksi dengan melakukan perbandingan antara data uji dan data latih berdasarkan nilai ketetangaan terdekat. Implementasi sistem ini dapat dipelajari dan dikembangkan lagi sehingga mendapatkan hasil akurasi mendekati nilai yang sempurna.

Kata Kunci : Sistem biometrik, *finger vein*, LLBP, K-NN